

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-164274

(43)Date of publication of application : 19.06.1998

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

H04Q 7/38

H04M 1/64

(21)Application number : 08-335163

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 29.11.1996

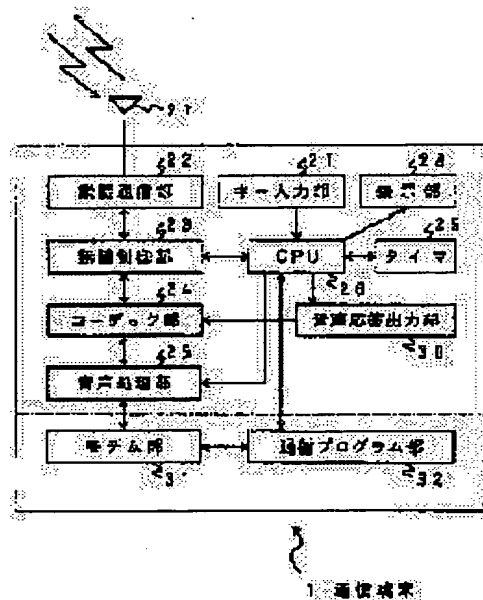
(72)Inventor : YAMASHITA HIROMASA  
WATANABE MITSUKO

## (54) COMMUNICATION TERMINAL AND COMMUNICATION AUTOMATIC SWITCHING METHOD

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent an unpleasant feeling from giving to the other party by responding with a voice message that is preliminarily stored when a voice communication comes with a modem automatic incoming call set and later by switching to a modem to perform data receiving when the time preliminarily defined passes.

**SOLUTION:** A CPU 26 connects a modem part 31 to a line according to an input instruction from a key inputting part 27 and shows reproduced data on a display part 28 according to a processing program of a communication program part 32. Here, at the time of an incoming call, a message that is contained in a voice response outputting part 30 is automatically sent out via a CODEC part 24, for instance, 'The modem is now connected. Communication is not available. Please disconnect it.' After that, a timer 29 is started to measure an elapsed time and when the other party does not disconnect the line and a prescribed time preliminarily set passes, a response tone of data communication is sent through the part 31 to start a modem communication operation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-164274

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 M 11/00

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 M 1/64

識別記号

3 0 3

F I

H 0 4 M 11/00

1/64

H 0 4 B 7/26

3 0 3

F

1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平8-335163

(22) 出願日

平成 8 年(1996) 11月29日

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町 5 番地  
の22

(72) 発明者 山下 浩正

神奈川県横浜市都筑区加賀原 2 丁目 1 番 1  
号 京セラ株式会社横浜事業所内

(72) 発明者 渡邊 晃子

神奈川県横浜市都筑区加賀原 2 丁目 1 番 1  
号 京セラ株式会社横浜事業所内

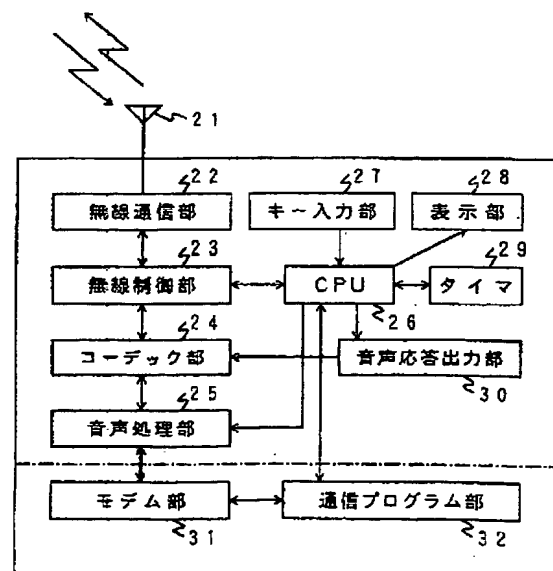
(74) 代理人 弁理士 高橋 昌久 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 通信端末と通信自動切り替え方法

(57) 【要約】

【課題】 データ通信と音声通信とが可能な構成の通信端末において、モデム自動受信の状態に設定してある時に音声の着信があった場合、相手に対して戸惑いや不愉快な思いを与えることのない通信端末を提供する。

【解決手段】 データ通信と音声通信とが可能な通信端末 1 において、通信をモデムに切り替える手段と、音声応答手段と、音声応答後、経過する時間を測定する手段と、前記経過する時間と予め設定した所定の時間とを比較する手段とを具備した通信端末を構成する。そして前記通信端末がモデム自動受信に設定している際に音声通信があった場合、記憶されている音声で応答した後、経過時間を計測し、その時間が前記所定の時間を越えた場合はモデムに切り替えてデータ受信を行う。また、前記通信端末はその一つとして PHS システムで構成する。



1 通信端末

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ通信と音声通信とが可能な通信端末において、

少なくとも、

通信をモデムに切り替える手段と、

音声応答手段と、

音声応答後、経過する時間を測定する手段と、

前記経過する時間と予め設定した所定の時間とを比較する手段とを具備したことを特徴とする通信端末。

【請求項2】 前記通信端末がモデム自動受信に設定している際に、前記経過する時間が前記所定の時間を越えた場合はモデムに切り替えることを特徴とする通信端末の通信自動切り替え方法。

【請求項3】 前記通信端末はPHSシステムで構成されていることを特徴とする、請求項1記載の通信端末。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデータ通信と音声通信とが可能となるように構成された通信端末で、着信時の音声応答とモデム切り換えの方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年の通信機器の発達は著しいものがあり、ワイヤレスで携帯性に優れているもの、通信回線にデータ通信用モデムと電話機の両方が接続される形態のもの、その他種々の機能を有しているものが提案、提示されてきている。特にデータ通信を可能とする、モデムを内蔵したワイヤレス通信端末は今後の情報化社会において著しい普及が想定されるものである。

【0003】しかしながら、従来のデータ通信と音声通信とが可能となる構成の通信端末においては、例えば通信端末をデータ通信を可能とする状態に設定しているときに音声の着信があった場合、相手側はデータ通信の応答音を聞くことになり、相手に対して戸惑いを与え、極めて不愉快な思いをさせることがあった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の課題は、データ通信と音声通信とが可能な構成の通信端末において、前記通信端末をモデム自動受信の状態に設定してある時に音声の着信があった場合、相手に対して戸惑いや不愉快な思いを与えることのない応答機能を有する通信端末を提供しようとするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題に鑑みなされたものであって、データ通信と音声通信とが可能な通信端末において、少なくとも、通信をモデムに切り替える手段と、音声応答手段と、音声応答後、経過する時間を測定する手段と、前記経過する時間と予め設定した所定の時間とを比較する手段とを具備して通信端末を構成する。

【0006】また、前記通信端末がモデム自動受信に設定している際に、前記経過する時間が前記所定の時間を越えた場合はモデムに切り替えてデータ受信を行う通信端末の自動切り替え方法を用いる。

【0007】また、前記通信端末の一つとしてPHS (Personal Handyphone System) システムにより構成し、上記課題を解決する。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下図1ないし図4を参照して本発明の実施形態を説明する。図1は本発明による通信端末の構成を示し、図2は本発明に用いられる通信端末の一実施例の外観構成を示す図である。また、図3は本発明の通信端末の着信時の動作について説明するためのブロック図であり、更に図4はその通信端末の動作の流れを説明するためのフローチャートである。

【0009】尚、この実施例に記載される構成、配置等は、特に特定の記載がないかぎり、この発明の範囲をそのみに限定する趣旨ではなく、単なる説明例に過ぎない。

【0010】本発明のデータ通信端末の構成を、図1に示すワイヤレスのシステムとした例について説明する。まず、通信端末1のアンテナ2で電波を受け、送受信制御部3で所定の通信・信号処理を行う。通信端末1にはデータ通信に対処するデータ端末部4と音声通信に対処する音声端末部5があり、着信モード選択手段6を、送信された信号に基づいて切り替える。動作および制御の詳細な説明は後段で図3、図4を参照して行う。

【0011】図2は本発明に用いられる通信端末の一例の外観を示している。同図の通信端末1は左下部に電源ボタン10があり、左上部にアンテナ11がある。また上方から着信ランプ12、内部に呼出音スピーカ13、受話スピーカ14、表示部15が設けられ、また、下方には例えば、モデム切り替え設定等の機能ボタン16、ダイヤルボタン17、音量調節・機能選択ボタン18、送話入力用のマイク19等が設けられている。

【0012】この通信端末1はデジタルデータとアナログ音声データとを、相互に変換するモデム機能を具備していて、デジタルデータの処理ができるPDA (Personal Digital Assistant) としての機能を有している。更に通信端末1の機能ボタン36、ダイヤルボタン37等が設けられている下部フリップは鞘状に取外し可能に構成されており、該下部フリップを取外す事により、内部に設けられているPCカードその他の外部インターフェース部（不図示）が露出し、この外部インターフェース部を他のノートパソコン等の情報端末のカードスロットに差込むことにより電氣的に接続され、その情報端末のデジタルデータの送受信が通信端末4を介して行われることができるようになっている。

【0013】つぎに、図3を参照して、通信端末の構成

## 3

と動作について説明する。通信端末1は受信用のアンテナ21、無線通信部22、無線制御部23、コーデック部24、音声処理部25、CPU26、キー入力部27、表示部28、タイマ29、音声応答出力部30、モデム部31、通信プログラム部32から構成されている。

【0014】アンテナ21で受信した電波は無線通信部22で電気信号に変換され、所定の信号処理がなされた後、つぎの無線制御部23を介してコーデック部24で復調され、その後復調された信号は音声処理部25で音声の処理が行われる。また、無線制御部23からは受信した信号から分離された制御信号がCPU26に送られ、キー入力部27の入力指示によりデータの復元等の処理が行われ、その内容が表示部28に表示される。

【0015】また、タイマ29は音声応答後からの経過時間を測定するものであって、その測定時間はCPU26に輸入され、随時、CPU26でCPU26内に設定されている所定時間との比較が行われ、その比較結果に基づいて無線制御部23および音声応答出力部30に動作の指示が送られる。

【0016】即ち、上述した構成と動作が本発明の特徴を形成するところであり、まず、受信後、音声応答出力部30からこの端末はモデムと接続している旨のことを相手側に発信し、その後の時間経過をタイマ29で測定する。タイマ29による測定時間はCPU26に輸入され、CPU26内に設定されている所定時間との比較が行われる。そこで所定時間が経過したと判断されたとき、CPU26から無線制御部23に指令を送り、モデムに接続して、通信端末1を実際にデータを受け取る状態に設定するものである。

【0017】受信したデータ信号は音声処理部25を介してモデム部31に送られ、通信プログラム部32の処理プログラムに沿ってデータに変換される。再生されたデータの内容はCPU26を介して表示部28に表示される。

【0018】つぎに、この動作の流れを図4のフローチャートを参照して説明する。まず、着信があったとき（ステップ100）、音声応答を行う（ステップ101）。ここでは音声応答出力部30に内蔵されているメッセージ、例えば「現在、モデムと接続しています。通話はできません。お切りください。」等が自動的に相手側に発信される。

【0019】つぎに、相手が回線を切断したか否かを判別する（ステップ102）。回線を切断したと判定した場合、受信側も回線を切断し（ステップ106）、通信は終了する。

【0020】切断していないと判定した場合、タイマー29で測定している時間をチェックし、所定の時間を経過したか否かを判別する（ステップ103）。所定の時間を経過していないと判断した場合はステップ102に

## 4

戻り、再度、相手が回線を切断したか否かを判別する。

【0021】この処理ステップ102とステップ103を巡回中に時間が経過し、ステップ103で所定の時間の経過が検出されると、通信端末1のモデム部31が接続され（ステップ104）、データ通信の応答音を送出してモデム通信が開始される（ステップ105）。全てのデータの受信が完了した後、受信側は回線を切断し（ステップ106）、通信は終了する。

【0022】尚、通信端末の構成と自動応答の流れは、上述したことに限るものではなく、本発明の技術的思想を具現化する他の構成を用いても良いことは当然である。

## 【0023】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の通信端末と通信自動切り替え方法によれば、モデム自動着信の設定になっている場合に音声通話が着信しても、モデムの自動応答を妨げることはなく、また、相手に対して音声で応答するため、不快感と戸惑いを与えることを防止することができる。

## 20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による通信端末の構成を示す図である。

【図2】本発明に用いられる通信端末の一実施例の外観構成を示す図である。

【図3】本発明による通信端末の着信時の動作について説明するためのブロック図である。

【図4】本発明による通信端末の動作の流れを説明するためのフローチャートである。

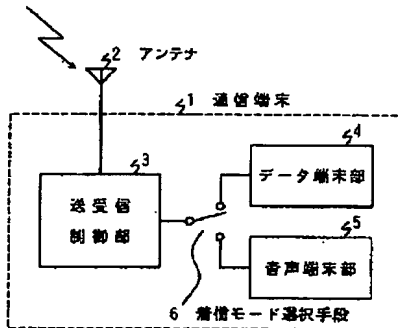
## 【符号の説明】

- |    |              |
|----|--------------|
| 1  | 通信端末         |
| 2  | アンテナ         |
| 3  | 送受信制御部       |
| 4  | データ端末部       |
| 5  | 音声端末部        |
| 6  | 着信モード選択手段    |
| 10 | 電源ボタン        |
| 11 | アンテナ         |
| 12 | 着信ランプ        |
| 13 | 呼出音スピーカ      |
| 14 | 受話スピーカ       |
| 15 | 表示部          |
| 16 | 機能ボタン        |
| 17 | ダイヤルボタン      |
| 18 | 音量調節・機能選択ボタン |
| 19 | マイク          |
| 21 | アンテナ         |
| 22 | 無線通信部        |
| 23 | 無線制御部        |
| 24 | コーデック部       |
| 25 | 音声処理部        |
| 26 | CPU          |

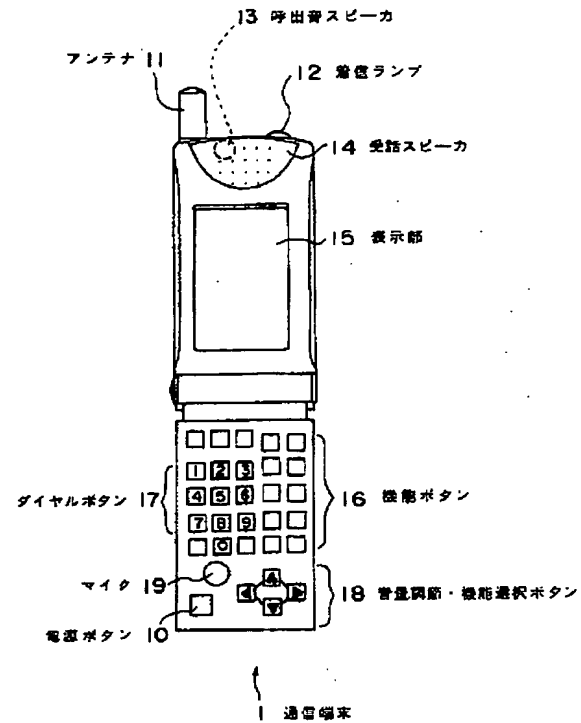
- 27 キー入力部  
28 表示部  
29 タイマ

- 30 音声応答出力部  
31 モデム部  
32 通信プログラム部

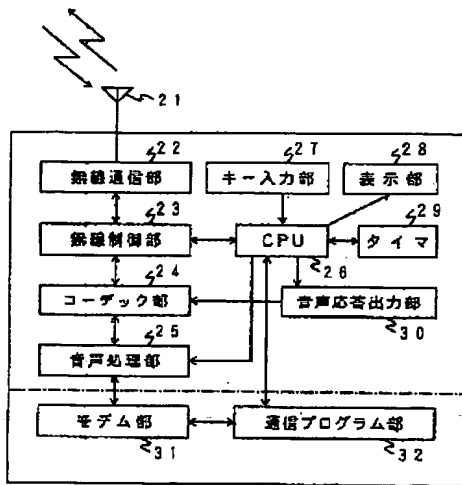
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

